

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-72670

(43) 公開日 平成8年(1996)3月19日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 R	22/20			
	13/02	C		
	22/24			

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平6-232161

(22) 出願日 平成6年(1994)8月31日

(71) 出願人 000119232

株式会社イノアックコーポレーション
愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号

(72) 発明者 手島 孝哉

愛知県安城市藤井町東長先8番地1 株式会社イノアックコーポレーション桜井事業所内

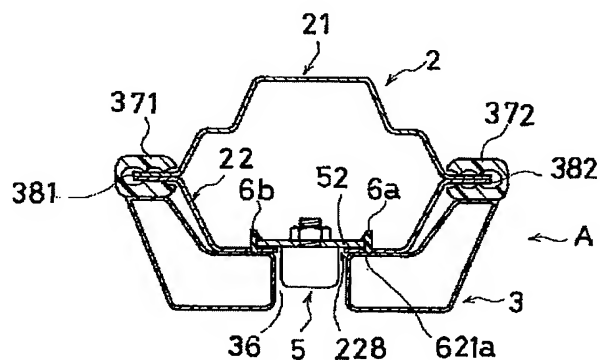
(74) 代理人 弁理士 小島 清路

(54) 【発明の名称】 車両用ピラーの内装部品組付構造

(57) 【要約】

【目的】 乗員を的確に保護する車両用ピラーの内装部品組付構造を提供する。

【構成】 ピラー本体2にピラートリム3を取着したトリム付ピラーAに内装部品51を組付けた組付構造であって、ピラーインナー22が内装部品51の通過可能な貫通孔228を有し、ピラートリム3がこの孔228と連通する挿入孔36を有し、内装部品51の後方側に貫通孔を通過できない組付補助部材52を取着し、ピラーインナー22の裏面側の貫通孔228の周囲より係止部62a等を突出させ、内装部品51の前方側を貫通孔228及び挿入孔36に沿って車両内側に向かせ、乗員と内装部品51とが衝突して部品51に加わる車両外側に向かう外力を受けて離脱可能な状態で組付補助部材52を係止部62a等により係止しながら、組付けを行う。係止部62a等が係止面621a等の小さなフック形状を備えてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両外側寄りに配置されるピラーアウター及び車両内側寄りに配置されるピラーインナーからなるピラー本体と、該ピラーインナーの車両内側に現れる面を略覆いつつ、該ピラー本体に取着されるピラートリムとを備えたトリム付ピラーに、所定の内装部品を組付けた車両用ピラーの内装部品組付構造であって、上記ピラーインナーは、上記内装部品の通過可能な貫通孔を有すると共に、上記ピラートリムは、車両内側で露出する意匠面で開口し、上記貫通孔と連通する挿入孔を有し、

上記内装部品の後方側に、上記貫通孔を通過できない組付補助部材を取着すると共に、上記ピラーインナーの裏面側の該貫通孔の周囲より所定の係止部を突出させ、上記内装部品の前方側を、上記貫通孔及び上記挿入孔に沿って車両内側に向かせると共に、乗員と該内装部品とが衝突して該内装部品に加わる車両外側に向かう外力を受けて離脱可能な状態で上記組付補助部材を上記係止部により係止しながら、該内装部品の上記トリム付ピラーへの組付けを行うことを特徴とする車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 2】 上記係止部が、フック形状を備える請求項 1 記載の車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 3】 上記内装部品が、車両内側に現れる面の裏面側に所定の衝撃緩衝構造を備える請求項 1 又は 2 記載の車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 4】 上記衝撃緩衝構造が、樹脂発泡体、車幅方向に沿って配置されるリブ構造体、又は上記車両内側に現れる面の裏面より車幅方向に沿って突出するリブ構造部により構成される請求項 1 乃至 3 記載のいずれかの車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 5】 上記内装部品が中空体である請求項 1 又は 2 記載の車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 6】 上記ピラートリムは、上記意匠面の裏面側に衝撃吸収構造を備えるか、若しくは中空体である請求項 1 乃至 5 記載のいずれかの車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 7】 上記内装部品の上記トリム付ピラーへの組付時に、該内装部品が、上記意匠面から突出しない請求項 6 記載の車両用ピラーの内装部品組付構造。

【請求項 8】 上記衝撃吸収構造が、樹脂発泡体、中空体、車幅方向に沿って配置されるリブ構造体、若しくは上記ピラートリムの外殻部の裏面の所定の箇所より車幅方向に沿って突出するリブ構造部により構成される請求項 6 又は 7 記載の車両用ピラーの内装部品組付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、車両用ピラーの内装部品組付構造に関する。更詳しく言えば、車両の衝突（特に、側面衝突）の際、乗員（特に、頭部）と内装部品と

が衝突することにより、乗員が受ける衝撃を和らげることができる車両用ピラーの内装部品組付構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、センターピラー、フロントピラー、リヤピラー等の車両（自動車等）用のピラー（本体）は、図 16 に示す様に、車両外側寄りに配置されるピラーアウター 21 h と、車両内側寄りに配置されるピラーインナー 22 h とを備えている。そして、このピラーインナー 22 h の車両内側の面 225 h を、図 17 に示す様なピラートリム（ピラーガーニッシュ）3 h で被覆することにより、車内の高意匠化（以下、「裝飾機能」という。）、感触の向上、外部の音の遮断等を図ることが従来より行われてきた。そして、近年、このピラートリム 3 h では、これらの機能の他に、車両の衝突（特に、側面衝突）時に乗員を保護する機能（以下、「緩衝機能」という。）が重要視されている。

【0003】 この種のピラートリム 3 h には、①樹脂（ABS、ポリプロピレン等）製の基材のみにより構成されるものの他に、②図 18 に示す様に、樹脂製の基材（芯材）31 h の表面側に、パッド材（ウレタンフォーム、ポリエチレンフォーム等）32 h と、表皮（塩化ビニルシート、ABS シート等）33 h と、を積層し、多層構造として、上記緩衝機能、裝飾機能等の向上を図ったものも多く用いられている。また、この種のピラートリム 3 h では、図 17 に示す様に、その背面側に、スペーサーを兼ねたクリップ 311 h ～ 314 h の後端側を取着し、これらの先端側を、上記ピラーインナー 22 h の係止孔 221 h ～ 224 h に係着して、図 19 に示す様に、ピラートリム 3 h をピラーインナー 22 h より、適宜、離間して、浮かせた状態とし、上記緩衝機能の向上を図ることも行われている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、車両内部に配置される各種内装部品の中には、図 20 に示すシートベルトアンカー部 5 j の様に、ピラートリム 3 j の意匠面 338 j より車両内部側に突出した状態で配置されるものが多い。また、図 21 に示すシートベルトアンカー部 5 k の様に、意匠面 338 k 側で開口する嵌合溝、摺動溝 350 k 等に、下端側を嵌め込む等して取着され、車両内部側に突出した状態となるものも多い。この様な内装部品 5 j、5 k 等は、車両の側面衝突等の際に、上記ピラートリム 3 j、3 k 等よりも、先に乗員（特に、頭部）に衝突し、しかも、衝突後、車両内部側で突っ張った状態となるため、乗員に大きな衝撃（特に、頭部への局所的な衝撃）を与えるおそれがある。この場合には、ピラートリム（トリム付きピラー）3 h ～ 3 k 自体が、如何に、緩衝機能に優れていても、乗員の安全を確保することは困難である。

【0005】 また、近年では、車両の衝突の際に、乗員

の頭部を、この種の内装部品5 j、5 k等による衝撃から、保護することが大きな課題となっており、これに関する安全基準〔例えば、FMVSS（米国自動車安全規格）〕も種々、検討されている。この様な事情より、上記安全基準にも適合し、車両の衝突の際に、乗員を有効に保護できる車両用ピラーの内装部品の組付構造の出現が望まれていた。

【0006】本発明は、上記観点に鑑みてなされたものであり、車両の衝突の際、乗員と内装部品とが衝突することにより、乗員が受ける衝撃を和らげることができる車両用ピラーの内装部品組付構造を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本第1発明の車両用ピラーの内装部品組付構造（以下、「組付構造」という。）は、車両外側寄りに配置されるピラーアウター及び車両内側寄りに配置されるピラーインナーからなるピラー本体と、該ピラーインナーの車両内側に現れる面を略覆いつつ、該ピラー本体に取着されるピラートリムとを備えたトリム付ピラーに、所定の内装部品を組付けた車両用ピラーの内装部品組付構造であって、上記ピラーインナーは、上記内装部品の通過可能な貫通孔を有すると共に、上記ピラートリムは、車両内側で露出する意匠面で開口し、上記貫通孔と連通する挿入孔を有し、上記内装部品の後方側に、上記貫通孔を通過できない組付補助部材を取着すると共に、上記ピラーインナーの裏面側の該貫通孔の周囲より所定の係止部を突出させ、上記内装部品の前方側を、上記貫通孔及び上記挿入孔に沿って車両内側に向かせると共に、乗員と該内装部品とが衝突して該内装部品生じさせる車両外側に向かう外力を受けて離脱可能な状態で、上記組付補助部材を上記係止部により係止しながら、該内装部品の上記トリム付ピラーへの組付けを行うことを特徴とする。

【0008】上記「貫通孔」の大きさ、形状、配置箇所等は、上記内装部品の大きさ、形状組付箇所等に応じて種々選択できる。また、内装部品を車両の上下方向等に向かって移動可能な状態で組付ける場合には、その移動方向に沿った長孔状のものとする 것도できる。また、上記「挿入孔」の大きさ、形状、配置箇所等も、上記貫通孔と連通でき、且つ、上記内装部品の挿入可能な範囲で種々選択できる。尚、この挿入孔がピラートリムの長手方向、横手方向、若しくは対角線方向に連続し、ピラートリムを2以上に分割するものであってもよい。更に、1のピラーインナーに設けられる貫通孔の数、これに応じてピラートリムに設けられる挿入孔の数は、そこに配置される内装部品の数に応じて、種々選択することができる。

【0009】上記「係止部」の構造、形状等は、上記「外力」を受けて、上記「取付補助部材（以下、『補助部材』という。）」を離脱させるものであれば特に問わ

ない。例えば、本第2発明を示すフック形状のものを例示することができる。また、この係止部は、①係止構造（方法）の特殊性により、この「離脱」を可能とするものでも、②材質の特殊性によりこの「離脱」を可能とするものでも、③係止構造（方法）及び材質の特殊性によりこの「離脱」を可能とするものでもよい。この①の例としては、図1及び4に示す様に、取付部材52を支える係止面621aを小さくした係止部62aを挙げることができる。また、②の例としては、図12に示す様に、係止部材6qを衝撃強度の弱い材質（例えば、セラミックス、ポリプロピレン、ABS等）で構成し、上記外力により、その一部を破壊して係止状態を解除するものを挙げることができる。更に、③の例としては、図11に示す様に、係止部材6pを、熱可塑性エラストマー、ゴム分の多い樹脂及びゴム等の弾性材料により構成し、且つ、所定の箇所（図12参照）に切り欠き64pを設けて、係止部62pを切り欠き64pを支点に屈曲させて係止状態を解除するものを挙げることができる。

【0010】また、この補助部材は、上記内装部品を支えながら、トリム付きピラーへの組付けを行うものである。この部材は、図4に示す様に、上記貫通孔228を全く通過できないものでも、図15(a)に示す様に、後方寄りの箇所521wのみが通過できないものであってもよい。尚、この補助部材及び上記内装部品が一体になり、両者の境界が明確でない場合でもよい。また、上記係止部の代わりに、この補助部材を、上記「衝撃強度の弱い材質」等で構成しても、本発明の目的を達成できる。

【0011】また、本第3発明に示す様に、上記内装部品が、車両内側に現れる面の裏面側に所定の衝撃緩衝構造を備えていてもよい。この場合には、乗員が内装部品に衝突する際の衝撃が更に緩和されるため、本第1発明の目的をより確実に達成できる。更に、本第6発明に示す様に、上記ピラートリムの意匠面の裏面側に、この衝撃緩衝構造と同様な衝撃吸収構造を配置すれば、本第1発明の目的をより一層確実に達成することができる。

【0012】この「衝撃緩衝構造」等の材質、形態等は、車両の衝突の際に、車幅方向からの衝撃力等によって生ずる衝突エネルギーを、効果的に吸収できるものである限り特に問わない。例えば、本第4及び8発明に示す様に、（ア）樹脂発泡体、ウレタン発泡体、ポリプロピレン発泡体、その他のオレフィン系発泡体、スチレン系発泡体、発泡ビーズ等）、（イ）中空体、（ウ）リブ構造体、若しくは（エ）リブ構造部等で構成されるもの等を例示することができる。このうち、上記（ア）は、上記衝撃エネルギーを、主として樹脂発泡体の圧縮変形により吸収するものである。また、（イ）は、このエネルギーを主として中空体の圧縮変形により吸収するものであり、（ウ）及び（エ）は、リブ構造体（若しくはリブ構造部）の座屈変形により吸収するものである。

10

20

30

40

50

【0013】また、上記(ウ)のリブ構造体〔上記(エ)のリブ構造部〕として、図7に示す様に、車幅方向に向かう各リブ片部513a~513d等を適宜、交叉状態にして構成される格子状のものを例示できる。尚、この構造体は、一体型のものであっても、個々に作製した各リブ片(部)を組み合わせて構成されるものでもよい。また、複数のリブ片(部)をピラートリムの長手方向、横手方向、対角線方向等に略平行に配置し、各リブ片(部)が互いに交叉しない場合でもよい。尚、各リブ片(部)の配置間隔、厚み、縦横比は、各リブ片(部)の曲げ剛性、端縁側の支持状態等を考慮に入れつつ、本発明の目的を有効に達成できる範囲で、選択するのが好ましい。

【0014】尚、上記「衝撃緩衝構造」及び「衝撃吸収構造」を構成する樹脂発泡体、リブ構造体(部)等の厚み(車幅方向に沿った厚み)は、全体を通じて一定である必要はない。例えば、後者の「衝撃吸収構造」においては、その厚みをピラーインナーの外形に併せて変化させることができる。但し、少なくとも上記挿入孔の周辺部では、十分に衝撃を吸収できる程度の厚み〔上記(イ)の場合に、20mm以上〕を備えることが好ましい。その反面、あまり厚みを大きくする〔上記(イ)の場合に、50mm以上〕と、ピラートリムが車内側に大きく突き出して、車内空間を狭くすることになる。

【0015】また、各「構造」は、外殻部材(表皮材等)と別体の部材(以下、それぞれ、「衝撃緩衝部材」、「衝撃吸収部材」という。)で構成されても、同外殻部と一体の部分(以下、それぞれ、「衝撃緩衝部」、「衝撃吸収部」という。)で構成されてもよい。例えば、後者の「衝撃吸収構造」においては、「ピラートリム」の周面部(外殻部)の一部(例えば、意匠面側)、若しくは全体をなす所定の表皮材(例えば、ポリプロピレン、ABS製のシート状物等)の裏面側に、これと別体の衝撃吸収部材を配置することができる。また、表皮部及び衝撃吸収部を一体で成形することもできる。尚、上記(ウ)の「リブ構造体」は、この衝撃吸収部材の一態様であり、上記(エ)の「リブ構造部」は、この衝撃吸収部の一態様である。

【0016】更に、各「構造」の下方側(車両外側)に更に、所定の基材(ABS、ポリプロピレン製等)等の他部材を配置してもよい。また、上記(イ)に示す様に、樹脂発泡体が衝撃吸収部材等となる場合には、表皮材を用いずに、この吸収部材の表面(車両内側面)に、所定の塗料膜(例えば、モールドコート法により構成される塗料膜)を形成して、これを意匠面等とすることもできる。また、本第5発明に示す様に、内装部品を中空体にしたリ、本第8発明に示す様に、ピラートリムを中空体とすることもできる。これらの場合には、内装部品等自体に十分な衝撃吸収能力を持たせることを意図している。そして、この場合も上記(イ)と同様な圧縮変形

で、衝突エネルギーを吸収する。

【0017】また、上記各発明において、上記内装部品が、上記トリム付ピラーへの組付時に、上記意匠面から突出した状態となっても、本第7発明に示す様に、突出しない状態となってもよい。この第7発明は、車両衝突の際、内装部品よりも先に、クッション性能に優れたピラートリムを乗員に衝突させることとし、本第1発明の目的を、より一層、確実に達成しようとするものである。

【0018】尚、本第7発明に示す場合は、上記挿入孔の形状、大きさ(特に、深さ)等を、所望の内装部品的に確に収納できる範囲で選択することになる。尚、この場合には、上記内装部品の最も車両内側の箇所が、上記意匠面より、少なくとも10mm、車両外側に位置していることが特に好ましい。内装部品が、この様な状態で組付けられていれば、上記ピラートリムの衝撃吸収部材等が、車幅方向に向かう大きな入力(衝撃力)等を受け、少々、大きな変形をしても、同部品が意匠面から飛び出すことを、確実に防止できるからである。

【0019】

【作用】本第1発明の組付構造では、ピラーインナーが貫通孔を備えると共に、ピラートリムが、この孔と連通する挿入孔を備えている。また、内装部品の後方寄りの箇所に、補助部材が取着されている。更に、ピラーインナーの裏面側の貫通孔の周囲より係止部を突出させている。そして、内装部品のトリム付きピラーへの組付けは、内装部品の前方側を貫通孔及び上記挿入孔に沿って車両外側に向けると共に、補助部材に係止部により係止して行われる。その際、この補助部材は、乗員と内装部品と、が衝突して該内装部品に加わる車両外側に向かう外力を受けて離脱可能な状態となっている。

【0020】従って、車両の衝突の際、乗員の頭部等と内装部品とが衝突すれば、同部品はトリム付きピラーより離脱する。このため、乗員に対し、内装部品より大きな荷重が加わるのを回避できる。これに加え、内装部品は貫通孔を通過できるが、補助部材は同孔を通過できない。従って、この離脱した内装部品は、ピラー本体の内部(ピラーインナー及びピラーアウターで囲まれた部分)に取り込まれることになる。この結果、内装部品が、その後、乗員に接触することは無く、乗員の保護の万全が図られる。

【0021】本第3発明では、内装部品の車両内側に現れる面の裏面側に、所定の衝撃緩衝構造を備えている。また、本第5発明では、内装部品を中空体で構成している。これらの場合には、内装部品がクッションとして作用するため、乗員が内装部品と衝突する際に、乗員に加わる衝撃は更に小さなものとなる。特に、内装部品が、ピラートリムの意匠面よりも突出した状態で、配置される場合に有意義である。

【0022】本第6発明では、ピラートリムが、意匠面

の裏面側に所定のエネルギー吸収作用を発揮する衝撃吸収部材若しくは衝撃吸収部を備えるか、ピラートリム自体が中空体となりエネルギー吸収作用を発揮する。従って、内装部品の離脱後に、乗員がピラートリムに衝突しても、衝撃吸収部材等のクッション性能により乗員に大きな衝撃を与えない。

【0023】また、本第7発明に示す様に、内装部品を上記意匠面より突出しない状態で配置することもできる。この場合には、内装部品がピラートリムの内部に収納（埋没）された状態となる。従って、車両衝突時に、内装部品よりも先に、ピラートリムの意匠面が乗員に衝突する。その際、上記衝撃吸収部材等のクッション性能のため、乗員は大きな衝撃を受けない。そして、乗員がピラートリムに続き、内装部品に衝突しても、上記衝撃吸収部材等により、衝突エネルギーがある程度、吸収されているため、乗員の受ける衝撃は小さい。

【0024】

【実施例】以下、本発明を実施例により、具体的に説明する。

(1) 実施例1

本実施例の組付構造は、図1に示す様なトリム付きピラーAに、シートベルトアンカー部5を、図8等に示す様な3つの係止部材6a～6cを用いて組付けたものである。また、このトリム付きピラーAは、ピラー本体2に、ピラートリム3を取着したものである。

【0025】上記ピラー本体（鋼板製）2は、図2にも示す様に、自動車のセンターピラーとして用いられるものであり、自動車の外側寄りに配置されるピラーアウター21と、自動車の内側寄りに配置されるピラーインナー22と、からなり、これらの各長手方向に向かう端縁側同志を衝合させて中空の柱状体としたものである。また、このピラーインナー22は、平面形状が略矩形形状

（縦幅；65mm、横幅；60mm）の貫通孔228を備えている。更に、この貫通孔228の周囲には、3つの係止部材通過孔229a～229cが設けられている。また、四隅側には、ピラートリム係着孔221～224を備えている。

【0026】上記ピラートリム3は、ブロー成形法により作製され樹脂製（ポリプロピレン製、若しくはABS製）のもので、内部が中空になっている。尚、このピラートリム3は、図3に示す様に、全体を通じて、製品の高さはやや高くなっており（従来品に比べて、約2～3倍の高さ）、横手側に沿った中央よりの製品高さは、約30mmとなっている。

【0027】また、このピラートリム3の略中央寄りには、上記貫通孔228と連通し、且つ、平面形状が略矩形形状（縦幅；65mm、横幅；60mm）の挿入孔（以下、「挿入孔」という。）36が設けられている。更に、この挿入孔36の周囲のうちの上記係止部材通過孔229a～229cに対応する箇所には、係止部材固定

孔329a～329cが設けられている。

【0028】また、ピラートリム3の背面側には、所定のクリップ（図示しないが、図17の311h～314hと同様のもの）の後端側が取着されており、更に、両側方側の端部には、略ワニ口形状の挟着具371、372が配置されている。尚、本実施では、この挟着具371、372の挟着面には、ズレ防止等を目的とした突起381、382が設けられている。但し、このような突起部381等は必ずしも設ける必要はなく、また、本ピラートリム3には、必ずしも、上記クリップ及び挟着具371、372の双方を配置する必要はなく、いずれか一方のみを配置してもよい。

【0029】上記各係止部材（ポリプロピレン製）6a～6cは、図4及び8に示す様に、いずれも算用数字の「1」の字状の縦断面形状を備えている。そして、やや幅広の根本部61a、61b等と、先端側の係止部62a～62cと、これらの中に位置する胴部63a～63cとからなる。これらの係止部62a～62cは、いずれも係止面621a～621cの小さなフック形状のものである。本実施例では、このような係止部材6a等の根本部61a等が、上記ピラートリム3の係止部材固定孔329a～329cにそれぞれ嵌着固定されている。そして、この様にピラートリム3に取着された各係止部材6a～6cは、各係止部62a～62cを車両外側に向けた状態となっている。

【0030】尚、上記係止部材6a、6b等の根本部61a、61b等を、図5に示す様に、ピラーインナー22に設けられた係止部材固定孔229d、229e等に嵌着固定するものであってもよい。また、係止部材6a～6cを上記ピラートリム3若しくはピラーインナー22と一体で作製することもできる。

【0031】そして、上記ピラートリム3の上記ピラー本体2への取着は、上記クリップの先端側を、上記ピラーインナー22の係着孔221～224に係着する（図示しないが、図14と略同様に行う。）と共に、上記挟着具371等で、上記ピラートリム本体2の両側を締め込んで行われる。このとき、上記各係止部材6a等の係止部62a等は、上記係止部材通過孔229a～229cをそれぞれ通過して、ピラー本体1の内部に突出した状態になる。

【0032】一方、上記シートベルトアンカー部5は、図4に示す様に、アンカー部本体（内装部品）51と、その後方側に取着された係止用アンカープレート（補助部材）52とを備えている。上記アンカー部本体51は、図6（a）に示す様に、外郭部材511と、取り付けボルト512と、衝撃緩衝部材513と、からなる。

【0033】このうち外郭部材511は、底面側を構成する樹脂製（ポリプロピレン製）の基材部511aと、その余の部分構成する樹脂製（ポリプロピレン製、若しくはABS製）の表皮部511bとにより構成されて

10

20

30

40

50

いる。そして、この基材部511aの最大幅が、50mmとなっているため、このアンカー部本体51は、上記貫通孔228を通過することが可能である。また、上記取り付けボルト512は、その頭部側512aを上記外郭部511の内部に収めた状態で、螺子部側512bを同外郭部511の後方に突出させている。

【0034】更に、上記衝撃緩衝部材513は、図7に示す様に、上記外郭部511の内部（頭部側512aの存在しない箇所）において車幅方向に向かい配置されたポリプロピレン製のリブ片部（平均厚み；1mm）513a～513d等を適宜、交叉させ（交叉箇所で一体となっている。）格子状に並べたリブ構造体である。但し、この様な構造体の代わりに、図6（b）に示す様な樹脂発泡体（ポリウレタン発泡体等）57を取付けることもできる。また、同図（c）に示す様に、取り付けボルト512をインサーしながらブロー成形により作製した中空体とすることもできる。

【0035】上記係止用アンカープレート（ABS製）52は、図4に示す様に、略板状の外形を有しており、その中央寄りには、取着孔521が設けられている。また、このプレート52には、所定のリング状の連結部材（例えば、図21の符号Rで示されるもの等）を介して、若しくは直接に、所定のシートベルトの肩ウェビング（図示しない。）が連結される。また、このプレート52の外形（縦幅；70mm、横幅；65mm）は、上記貫通孔228の外形よりも大きい。従って、このプレート52は、この貫通孔228を通過することができない。

【0036】そして、このシートベルトアンカー部5の上記トリム付きピラーAへの組付けは、以下の様にして行った。即ち、図8に示す様に、先ず、係止用アンカープレート52を、上記ピラーインナーの裏面側の3つの係止部材6a～6cの係止部62a～62cに囲まれた箇所に挿入配置する。

【0037】次いで、アンカー部本体51を、トリム付きピラーの意匠面338の側より、挿入孔36、貫通孔228の順に侵入させる。このとき、上記取り付けボルト512の螺子部512bを、上記取着孔521内に挿入する。そして、この螺子部512bの先端側を、シートベルトアンカー部5よりも、更に車両内側へ突出させると共に、この部分に固定用雌螺子58を螺着して組付けを完了する。

【0038】尚、図5に示す場合には、この様に、①予め、上記ピラー本体2に、上記ピラートリムを取着したトリム付きピラーAへ、このアンカー部5の組付けてもよいし、②上記ピラー本体2に、このアンカー部5を組付けた後に、同ピラー本体2に、ピラートリム3を取着してもよい。そして、この組付構造では、アンカー部本体51の上面側と、上記ピラートリム3の意匠面338との間隔が約15mmになっている。但し、この間隔

は、本実施例に示すものに限らない。

【0039】以上の様に構成される組付構造では、上記係止部材6a等が弾性材料で構成されていると共に、その係止面621a等が小さくなっている。従って、図9及び10に示す様に、アンカー部本体51の上面側に車両外側に向かう外力Fが加わった場合に、係止用アンカープレート52が係止部62より離脱する。この結果、車両の側突時に、乗員の頭部等とアンカー部本体51とが衝突した瞬間に、このアンカー部本体51は、ピラー本体2内部へと転落することとなるため、乗員に加わる衝撃は小さなものになる。更に、本組付構造では、アンカー部本体51が衝撃緩衝能力を備えているため、乗員に加わる衝撃は、より小さなものとなる。

【0040】これらに加え、シートベルトアンカー部5がトリム付きピラーAの内部に収納された状態になっている。従って、側突等の際に、上記アンカープレート52よりも先に、ピラートリムAの意匠面338が乗員と衝突する。その際、このピラートリムAがクッションとして作用するため、衝突エネルギーはある程度、緩和され、乗員に大きな衝撃を与えない。そして、この衝突エネルギーの緩和された状態で、乗員がアンカー部本体51に衝突するため、乗員が同本体51から受ける衝撃は小さなものになる。また、上記アンカー部本体51の脱落的後も、ピラートリムAがクッションとして作用するための、乗員の保護の万全が図られる。この様に、本実施例の組付構造によれば、「係止用アンカープレート52の離脱による乗員の保護」の他に、アンカー部本体51が衝撃緩衝能力及びピラートリムAを衝撃吸収作用により、乗員の保護の万全が図られている。

【0041】（2）実施例2

本実施例の組付構造は、図11に示す様な係止部材6pを備える他は、実施例1の組付構造と同様である。この係止部材6pは、同図（a）に示す様に、①係止部62pの係止面621pが大きくなっていること、及び②係止部62pに切り欠き64pを設けたこと以外は、上記実施例1の係止部材6a等と同様である。

【0042】本実施例では、係止面621pが大きくなっているため、通常の使用時（側突時等の有事を除く、通常の使用時）に誤って、係止用アンカープレート52pが離脱することはない。一方、アンカー部本体51pに車両外側に向かう外力Fが加わった場合に、係止部62pは、同図（b）に示す様に、上記切り欠き64pを支点にして屈曲しながら、伸びた状態になる。このため、係止用アンカープレート52pは、係止部材6pから容易に離脱する。従って、実施例1と同様に、乗員の保護を図ることができる。

【0043】更に、本実施例では、図12に示す様な変形例を挙げることができる。この組付構造は、係止部材6qをセラミックスで構成したこと以外は、実施例2の組付構造と同様である。この組付構造では、上記実施例

2と同様に、通常の使用時には、係止用アンカープレート52qをしっかりと固定した状態にしている。その一方で、アンカー部本体51qに外力Fが加われば、係止部62qの切り欠き64qよりも先端側が分離する。この結果、係止用アンカープレート52qを容易に離脱させることができる。

【0044】尚、本発明においては、前記具体的実施例に示すものに限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができる。即ち、係止部材6a、6p等の構造、材質、配置数等は、上記各実施例に示すものに限らず、本発明の目的を達成できる範囲で種々選択することができる。また、上記各実施例のシートベルトアンカー部5等は、いずれも、トリム付きピラーに固定した状態で組付けられたものであるが、車両の上下方向等に移動可能な状態で組付けられるものでもよい。更に、本実施例では、係止用アンカープレート52qをピラーインナー22の裏面側から、アンカー部本体51をピラートリム3の意匠面338側から装着したが、両者をピラーインナー22の裏面側から装着したり、ピラートリム3の意匠面338側から装着することもできる。

【0045】また、上記ピラートリム3は、本実施例に示す様な中空体である必要はなく、図13に示す各衝撃吸収構造を備えるものでもよい。このうち、同図(a)は、ピラートリムの外形を規定する外殻部材31rの内部に、樹脂発泡体(硬質ウレタン、発泡ビース等)32rを充填配置したものである。また、同(b)は、ピラートリムの意匠面側を規定する外殻部材31sの裏面側に、中空の衝撃吸収部材32sを配置したものである。更に、同図(c)は、同様な外殻部材31tの裏面側に、これと一体のリブ構造部32t(図7と同様なもの)を配置したものである。また、同図(d)同様な外殻部材31uの裏面側に、これと別体のリブ構造体32u(図7と同様なもの)を配置したものである。

【0046】また、図14に示す様に、ピラートリム3vの挿入孔36vの横断面積を、意匠面338vに向かうに従って、小さくしてもよい。この場合に、乗員の頭部等が同孔36vの開口部361v付近に衝突すれば、ピラートリム3vの開口部361v寄りの部分391v、392vが、同孔36vの内部に、入り込んだ状態になり易い。このため、乗員は、アンカー部本体51vと、これらの部分391v、392vを挟んで間接的に衝突することになる。従って、より一層確実に、乗員の保護を図ることができる。

【0047】更に、図15(a)に示す様に、アンカー部本体51wの上面がピラートリム3wの意匠面338wと同一平面上に並んでも、同図(b)に示す様に、同本体51xの上面がピラートリム3xの意匠面338xよりも突出していても、本第1発明の目的を達成できる。また、同図(a)に示す様に、係止用アンカープレ

ート52wの後方側521wのみが貫通孔228wを通過できない場合でもよい。更に、同図に示す様に、ピラートリム3xが、その裏面側に、特別な衝撃吸収構造(図13に示す様なもの)を備えない場合であってもよい。

【0048】また、上記各実施例では、センターピラー(トリム付きピラー)に、シートベルトアンカー部を組付ける場合について述べたが、同ピラーに、他の内装部品(例えば、ルームライト等)を組付ける場合にも適用できる。また、センターピラー以外の他のピラー(フロントピラー、リヤピラー等)に、所定の内装部品を組付ける場合にも適用できる。更に、上記衝撃吸収部材及び衝撃緩衝部材の材質・構造等も上記各実施例に示すものに限らない。また、本組付構造は、パッケージトレイ、ラゲージ、デッキ等、車両の他の構成部材に、各種内装部品を組付ける場合にも、応用することができる。

【0049】

【発明の効果】以上の様に、本組付構造によれば、車両の衝突(特に、側面衝突)の際、乗員(特に、頭部)に、内装部品が衝突する時の衝撃を和らげることができる。従って、乗員の保護を効果的に図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例1の組付構造の縦断面図である。

【図2】実施例1のピラー本体の斜視図である。

【図3】実施例1のピラートリムの斜視図である。

【図4】実施例1のシートベルトアンカー部の組付状態を説明するための一部縦断面図である。

【図5】実施例1の変形例に係わるシートベルトアンカー部の組付状態を説明するための一部縦断面図である。

【図6】実施例1及びその変形例に係わるアンカー部本体の縦断面図である。

【図7】実施例1のリブ構造体の一部斜視図である。

【図8】実施例1のシートベルトアンカー部5の組付方法を説明するための一部斜視図である。

【図9】実施例1の組付構造に外力が加わった状態を示す一部縦断面図である。

【図10】実施例1の組付構造よりシートベルトアンカー部が離脱した状態を示す縦断面図である。

【図11】実施例2の組付構造の一部縦断面図である。

【図12】実施例2の変形例に係わる組付構造の一部縦断面図である。

【図13】実施例1及び2の変形例に係わる組付構造の一部縦断面図である。

【図14】実施例1及び2の変形例に係わる組付構造の縦断面図である。

【図15】実施例1及び2の変形例に係わる組付構造の一部縦断面図である。

【図16】実施例及び従来例の組付構造を構成するピラー本体の斜視図である。

【図17】従来例の組付構造を構成するピラートリムの

斜視図である。

【図 18】従来例の組付構造を構成するピラトリムの一部縦断面図である。

【図 19】従来例の組付構造の縦断面図である。

【図 20】従来例の組付構造の縦断面図である。

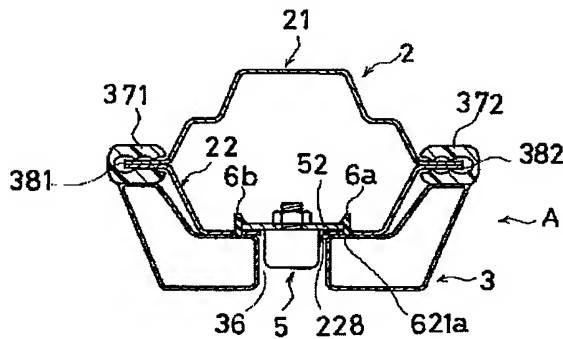
【図 21】従来例の組付構造の縦断面図である。

【符号の説明】

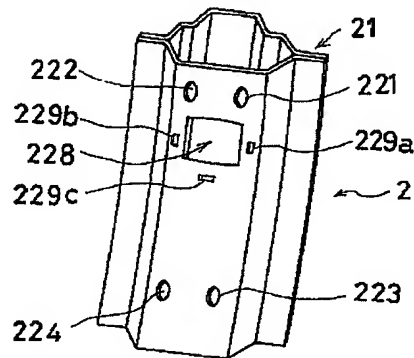
* A ; トリム付きピラー、2 ; ピラー本体、21 ; ピラー
アウター、22 ; ピラーインナー、228 ; 貫通孔、
3 ; ピラートリム、36 ; 挿入孔、5 ; シートベルトア
ンカー部、51 ; アンカー部本体、513 ; 衝撃緩衝部
材、52 ; 係止用アンカープレート (取付部材)、6 a
~ 6 c ; 係止部材、62 a ~ 62 c ; 係止部。

*

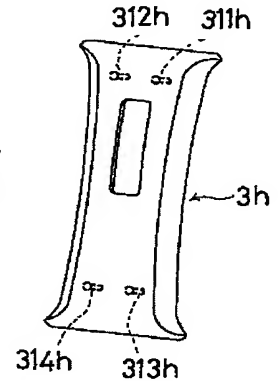
【図 1】



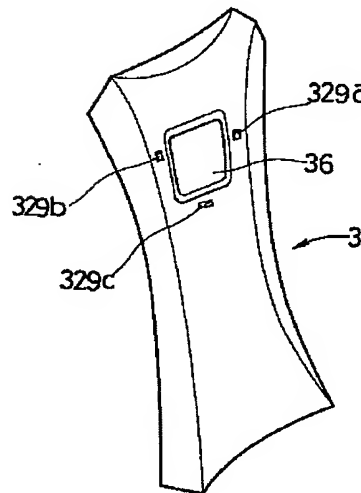
【図 2】



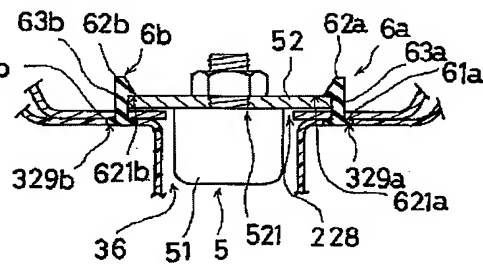
【図 17】



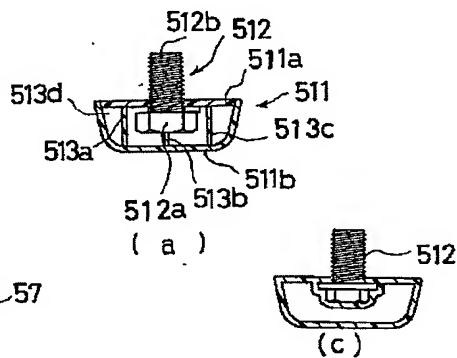
【図 3】



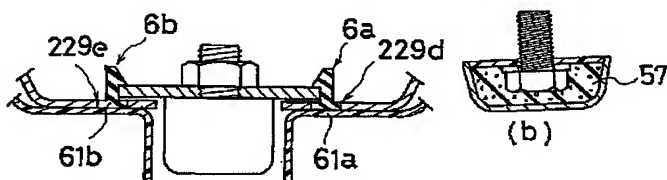
【図 4】



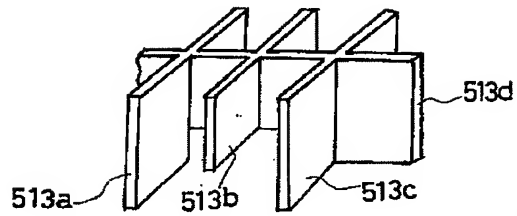
【図 6】



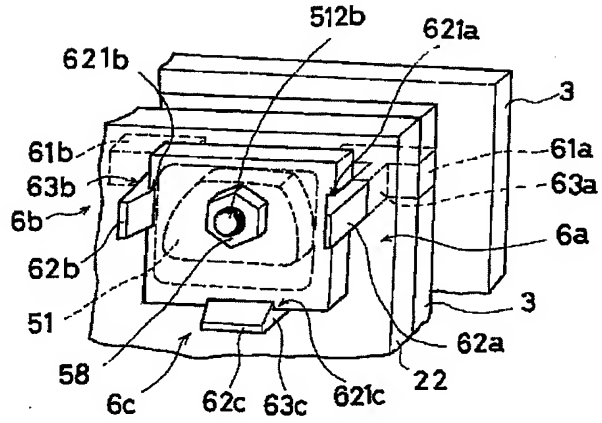
【図 5】



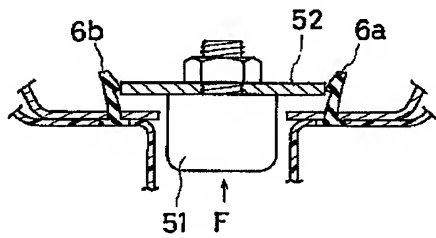
【図 7】



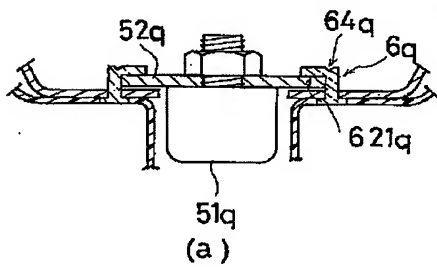
【図 8】



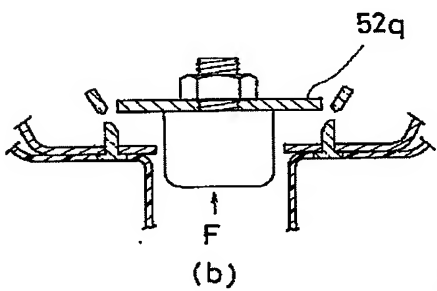
【図 9】



【図 12】

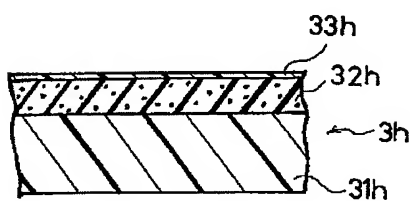


(a)

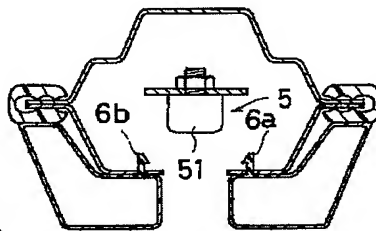


(b)

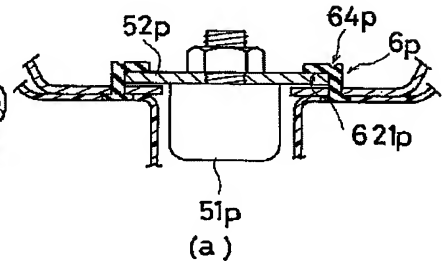
【図 18】



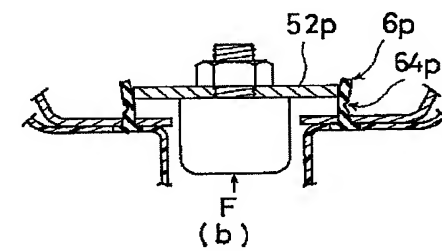
【図 10】



【図 11】

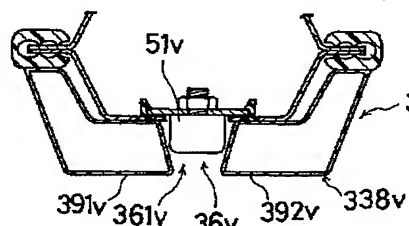


(a)

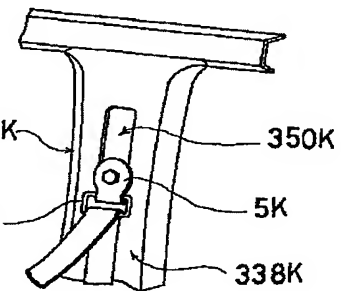


(b)

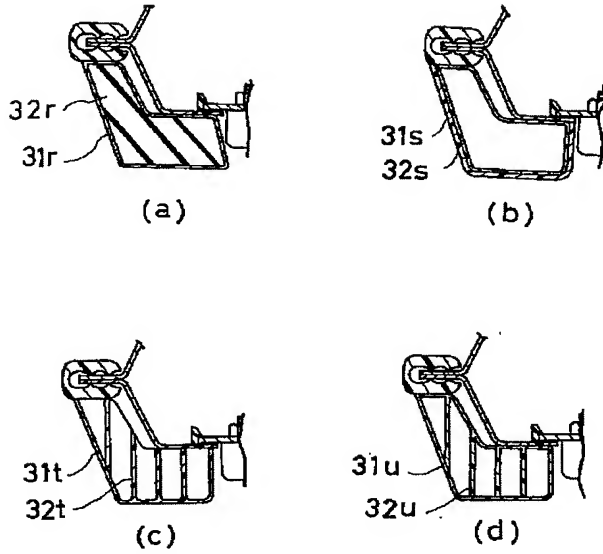
【図 14】



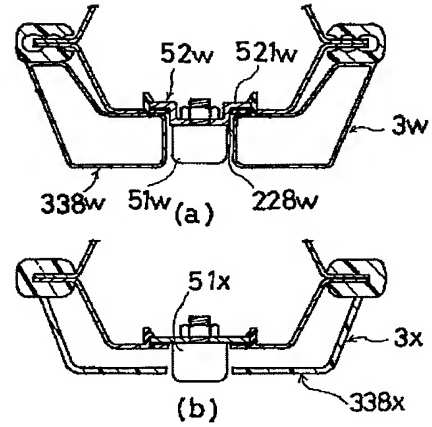
【図 21】



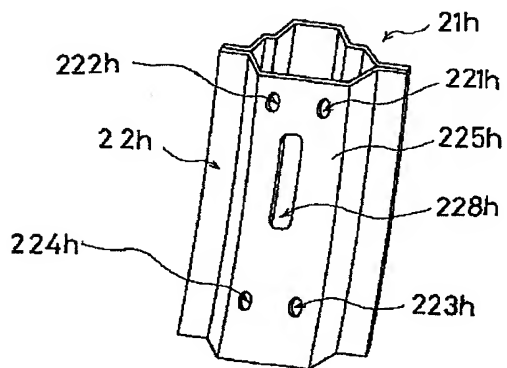
【図13】



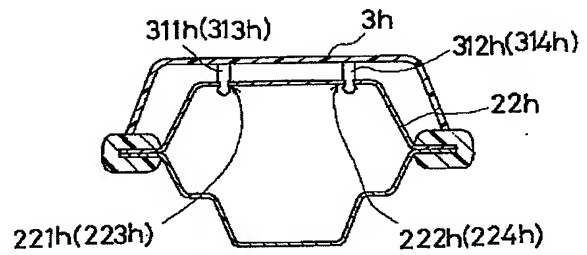
【図15】



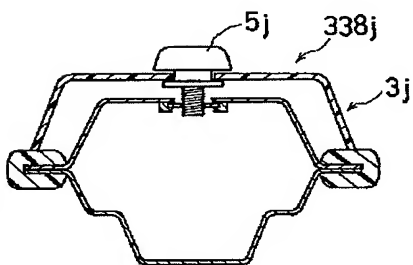
【図16】



【図19】



【図20】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-072670

(43)Date of publication of application : 19.03.1996

(51)Int.Cl.

B60R 22/20

B60R 13/02

B60R 22/24

(21)Application number : 06-232161

(71)Applicant : INOAC CORP

(22)Date of filing : 31.08.1994

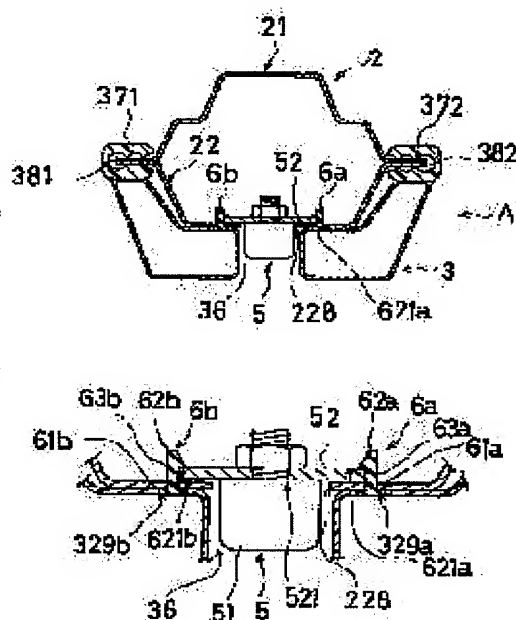
(72)Inventor : TEJIMA TAKAYA

(54) INTERIOR PARTS FITTING STRUCTURE OF PILLAR FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To mitigate the impact of an occupant against an interior parts in the collision by facing the front part of the interior parts to the inner side of a vehicle, and fitting the interior parts to a trimmed pillar while an auxiliary fitting member on the rear side of the interior parts being locked in a detachable manner by the outwardly force to the interior parts in the collision.

CONSTITUTION: A through hole 228 is provided in a pillar inner 22 in a pillar body 2, and an inserting hole 36 is provided in a pillar trim 3 in a communicating manner with the through hole 228. Locking members 6a, 6b fitted to the pillar trim 3 face locking parts 62a, 62b to the outside of the vehicle. A seat belt anchor part 5 is provided with an anchor part body (interior parts) 51 and a locking anchor plate (auxiliary member) 52, and the anchor part body 51 is passed through the through hole 228. As a result, when the force is applied to the upper surface side of the anchor part body 51, the locking anchor plate 52 is detached from the locking parts 62a, 62b, and the impact to be applied to an occupant is reduced.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A pillar main part which consists of a pillar inner arranged at a pillar outer and vehicles inside slippage which are arranged at vehicle outside slippage.

A pillar trim in which a field which appears inside [vehicles] this pillar inner is attached by abbreviated cover **** and this pillar main part.

Are the above the structure with an interior-parts group of a pillar for vehicles which it had, and the above-mentioned pillar inner, Have a breakthrough which can pass the above-mentioned interior parts, and the above-mentioned pillar trim, Attach an auxiliary member with a group which carries out an opening in a design surface exposed by the vehicles inside, has the above-mentioned breakthrough and an insertion hole open for free passage, and cannot pass the above-mentioned breakthrough to the back side of the above-mentioned interior parts, and. Make a predetermined suspending portion project from the circumference of this breakthrough by the side of a rear face of the above-mentioned pillar inner, make it turn [front sides / of the above-mentioned interior parts] to the vehicles inside along the above-mentioned breakthrough and the above-mentioned insertion hole, and. Attachment to a pillar with the above-mentioned trim of these interior parts is performed stopping an auxiliary member with the above-mentioned group by the above-mentioned suspending portion in the detachable state in response to external force which goes to a vehicle outside which a crew member and these interior parts collide and is added to these interior parts.

[Claim 2]Structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles according to claim 1 where the above-mentioned suspending portion is provided with hook shape.

[Claim 3]Structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles according to claim 1 or 2 which equips with predetermined shock buffer structure the rear-face side of a field where the above-mentioned interior parts appear in the vehicles inside.

[Claim 4]Structure with an interior-parts group of one which is constituted by rib structure part which projects along the cross direction from a rear face of a field where the above-mentioned shock buffer structure appears in resin foam, a rib structure object arranged along the cross direction, or the above-mentioned vehicles inside of the pillars for vehicles according to claim 1 to 3.

[Claim 5]Structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles according to claim 1 or 2 where the above-mentioned interior parts are hollow bodies.

[Claim 6]or [that the above-mentioned pillar trim equips the rear-face side of the above-mentioned design surface with shock absorption structure] -- or structure with an interior-parts group of one which is a hollow body of the pillars for vehicles according to claim 1 to 5.

[Claim 7]Structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles according to claim 6 where these interior parts do not project from the above-mentioned design surface at the time of with a group to a pillar with the above-mentioned trim of the above-mentioned interior parts.

[Claim 8]Structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles according to claim 6 or 7 constituted by rib structure part in which the above-mentioned shock absorption structure projects along the cross direction from a predetermined part of a rear face of an outer shell part

of resin foam, a hollow body, a rib structure object arranged along the cross direction, or the above-mentioned pillar trim.

[Translation done.]

* NOTICES *

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles. ** — if it says in detail, when a crew member (especially head) and interior parts collide, it is related with the structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles which can soften the shock a crew member is shocked in the case of the collision (it has a side collision especially) of vehicles.

[0002]

[Description of the Prior Art]general — vehicles (car etc.), such as a center pillar, a front pillar, and a rear pillar, — the pillar (main part) of business is provided with the pillar outer 21h arranged at vehicle outside slippage, and the pillar inner 22h arranged at vehicles inside slippage as shown in drawing 16. And aiming at high-design-izing (henceforth an "ornamental function") in the car, improvement in a feel, interception of an external sound, etc. has been conventionally performed by covering 225 h of fields inside [vehicles] this pillar inner 22h with the pillar trim (pillar garnish) 3h as shown in drawing 17. And by this pillar trim 3h, importance is attached to the function (henceforth a "buffer function") which takes care of a crew member at the time of the collision (it has a side collision especially) of vehicles other than these functions in recent years.

[0003]In this kind of pillar trim 3h, besides what is constituted only by the substrate made of ** resin (ABS, polypropylene, etc.), As shown in drawing 18, to the surface side of 31 h of substrates made of resin (core material) ** 32 h of pad materials (urethane foam, polyethylene foam, etc.), 33 h of epidermis is laminated (a chloridation vinyl sheet, an ABS sheet, etc.), and as multilayer structure, many things which aimed at improvement in the above-mentioned buffer function, an ornamental function, etc. are also used, and are. As shown in drawing 17, in this kind of pillar trim 3h to that back side. Attach the clips [which served as the spacer / 311h-314h] back end side, and these tip side is engaged with the locking holes 221h-224h of the above-mentioned pillar inner 22h, As shown in drawing 19, more suitably than the pillar inner 22h, the pillar trim 3h is estranged, and is changed into the state where it floated, and aiming at improvement in the above-mentioned buffer function is also performed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in several kinds of interior parts arranged inside vehicles, are arranged by many in the state where it projected to the inside side of vehicles, from the design surface 338j of the pillar trim 3j like the seat belt anchor part 5j shown in drawing 20. There is much what will be in the state where inserted the lower end side in a fitting groove, the sliding groove 350k, etc. which carry out an opening, and it was attached in them by the design surface 338k side like the seat belt anchor part 5k shown in drawing 21, and projected to the inside side of vehicles. In the cases, such as a side collision of vehicles, from the above-mentioned pillar trims 3j and 3k etc., such interior parts 5j and 5k collide with a crew member (especially head) previously, and moreover, since they will be in the state where it was stubborn after a collision and by the inside side of vehicles, there is a possibility of giving a crew member a big shock (especially local shock to a head). In this case, however the pillar trim (pillar

with a trim) 3h – the 3k itself may be excellent in the buffer function, it is difficult to ensure a crew member's safety.

[0005]Safety standards in recent years, it has been a big technical problem in the case of the collision of vehicles to protect a crew member's head from the shock by this kind of interior parts 5j and 5k etc., and concerning this [For example, FMVSS (the U.S. automobile safety standard)] It ***** and inquires. The above-mentioned safety standards were also suited and an appearance of the structure with a group of the interior parts of the pillar for vehicles which can take care of a crew member effectively in the case of the collision of vehicles was desired rather than such a situation.

[0006]This invention is made in view of the above-mentioned viewpoint, and is a thing.

In the case of **, the purpose is to provide the structure with an interior-parts group of the pillar for vehicles which can soften the shock a crew member is shocked, when a crew member and interior parts collide.

[0007]

[Means for Solving the Problem]Structure with an interior-parts group of a pillar for vehicles of the 1st invention (henceforth "structure with a group"), A pillar main part which consists of a pillar inner arranged at a pillar outer and vehicles inside slippage which are arranged at vehicle outside slippage, To a pillar with a trim provided with a pillar trim in which a field which appears inside [vehicles] this pillar inner is attached by abbreviated cover **** and this pillar main part. Are predetermined interior parts the structure with an interior-parts group of an attached pillar for vehicles, and the above-mentioned pillar inner, Have a breakthrough which can pass the above-mentioned interior parts, and the above-mentioned pillar trim, Attach an auxiliary member with a group which carries out an opening in a design surface exposed by the vehicles inside, has the above-mentioned breakthrough and an insertion hole open for free passage, and cannot pass the above-mentioned breakthrough to the back side of the above-mentioned interior parts, and. Make a predetermined suspending portion project from the circumference of this breakthrough by the side of a rear face of the above-mentioned pillar inner, make it turn [front sides / of the above-mentioned interior parts] to the vehicles inside along the above-mentioned breakthrough and the above-mentioned insertion hole, and. Attachment to a pillar with the above-mentioned trim of these interior parts is performed stopping an auxiliary member with the above-mentioned group by the above-mentioned suspending portion in the detachable state in response to external force which a crew member and these interior parts collide and goes to this interior-parts student suggestion **** vehicle outside.

[0008]A size of the above "breakthrough", shape, an arrangement part, etc. can be variously chosen according to a size of the above-mentioned interior parts, a part with a shape group, etc. When attaching interior parts in the movable state toward a sliding direction of vehicles, etc., it can also be considered as a long hole-like thing which met in the move direction. A size of the above "insertion hole", shape, an arrangement part, etc. can be opened for free passage with the above-mentioned breakthrough, and can be variously chosen in the range which can insert the above-mentioned interior parts. This insertion hole may follow a longitudinal direction of a pillar trim, the direction of Yokote, or a diagonal direction, and a pillar trim may be divided or more into two. The number of breakthroughs provided in a pillar inner of 1 and the number of insertion holes established in a pillar trim according to this can be variously chosen according to the number of interior parts arranged there.

[0009]In response to the above "external force", structure of the above "suspending portion", shape, etc. will not be asked, especially if the above "attachment auxiliary member (henceforth an "auxiliary member")" is made to break away. For example, a thing of hook shape [show] can be illustrated for the 2nd invention. A thing to which this suspending portion enables this "secession" with the peculiarity of ** locking structure (a method), or a thing which enables this "secession" with the peculiarity of ** construction material may also enable this "secession" with the peculiarity of ** locking structure (a method) and construction material. As an example of this **, as shown in drawing 1 and 4, mentioning the suspending portion 62a which made small the lock face 621a supporting the mounting member 52 cuts. As an example of **, as shown in

drawing 12, the locking member 6q can be constituted from construction material with weak impact strength (for example, ceramics, polypropylene, ABS, etc.), and what destroys the part and cancels a locked state with the above-mentioned external force can be mentioned. As an example of **, as shown in drawing 11, the locking member 6p Thermoplastic elastomer, Spring materials, such as many [for rubber] resin and rubber, can constitute, and the notching 64p can be formed in a predetermined part, and what makes the suspending portion 62p the notching 64p crooked at a fulcrum, and cancels a locked state can be mentioned.

[0010]This auxiliary member performs attachment to a pillar with a trim, supporting the above-mentioned interior parts. This member may be what cannot pass only through the part 521w of back slippage, as are shown in drawing 4, and what cannot pass at all shows the above-mentioned breakthrough 228 to drawing 15 (a). This auxiliary member and the above-mentioned interior parts may be united, and it may be when both boundary is not clear. Even if it constitutes this auxiliary member above "construction material with weak impact strength" etc. instead of the above-mentioned suspending portion, the purpose of this invention can be attained.

[0011]As shown in the 3rd invention, the above-mentioned interior parts may equip with predetermined shock buffer structure the rear-face side of a field which appears in the vehicles inside. In this case, since a shock at the time of a crew member colliding with interior parts is eased further, the purpose of the 1st invention can be attained more certainly. If this shock buffer structure and same shock absorption structure are arranged to the rear-face side of a design surface of the above-mentioned pillar trim as shown in the 6th invention, the purpose of the 1st invention can be attained much more certainly.

[0012]In the case of a collision of vehicles, construction material, such as this "shock buffer structure" etc., a gestalt, etc. are not asked, especially as long as collision energy produced according to impulse force from the cross direction, etc. is effectively absorbable. As shown in the 4th and 8 inventions, for example, (a) resin foam, urethane foam, What comprises (b) hollow bodies, such as polypropylene foam, other olefin system foam, styrene system foam, and foaming Beith, a (c) rib structure object, or a (d) rib structure part can be illustrated. Among these, the above-mentioned (a) absorbs the above-mentioned impact strength mainly by a compression set of resin foam. (**) absorbs this energy mainly by a compression set of a hollow body, and (**) and (**) are absorbed by buckling distortion of a rib structure object (or rib structure part).

[0013]A rib structure object of the above-mentioned (c) [A rib structure part of the above-mentioned (d)] It carries out, and as shown in drawing 7, a thing of the shape of a lattice which makes suitably each rib piece parts 513a-513d which go to the cross direction crossing state voice, and is constituted can be illustrated. This structure may be constituted combining each rib piece (part) produced separately, even if it is an integral-type thing. A case where two or more rib pieces (part) are arranged to abbreviated parallel in a longitudinal direction of a pillar trim, the direction of Yokote, a diagonal direction, etc., and each rib piece (part) does not cross mutually may be sufficient. It is preferred to be a range which can be attained effectively and to choose the purpose of this invention, an arrangement space of each rib piece (part), thickness, and an aspect ratio taking the flexural rigidity of each rib piece (part), a support state by the side of the edge, etc. into consideration.

[0014]Thickness (thickness along the cross direction) of resin foam which constitutes the above "shock buffer structure" and "shock absorption structure", a rib structure object (part), etc. does not need to be constant through the whole. For example, in the latter "shock absorption structure", the thickness can be combined with an outside of a pillar inner, and can be changed. However, thickness of a grade which can fully absorb a shock in a periphery of the above-mentioned insertion hole at least It is preferred to have not less than 20 mm] in [above-mentioned (b). On the other hand, thickness is enlarged not much. In [above-mentioned (b), it is more than 50 mm]. A pillar trim will project greatly and will narrow space in the car at the side in the car.

[0015]Each "structure" may comprise coat members (skin material etc.) and a member (respectively henceforth an "impact buffering member" and an "impact absorption member") of a different body, or may comprise portions (respectively henceforth a "shock buffer part" and an

"impact-absorbing part") of the outer shell part and one. For example, in the latter "shock absorption structure", an impact absorption member of this and a different body can be arranged to the rear-face side of predetermined skin materials (for example, polypropylene, a sheet like object made from ABS, etc.) which make a part (for example, the design surface side) or the whole of a peripheral surface part (outer shell part) of a "pillar trim." A skin part and an impact-absorbing part can also be fabricated by one. A "rib structure object" of the above-mentioned (c) is one mode of this impact absorption member, and a "rib structure part" which is the above-mentioned (d) is one mode of this impact-absorbing part.

[0016] Other members, such as further predetermined substrates (ABS, a product made from polypropylene, etc.), may be arranged to the lower part side (vehicle outside) of each "structure." As shown in the above-mentioned (**), when resin foam serves as an impact absorption member etc., without using a skin material, a predetermined paint film (for example, paint film constituted by the mold coat method) can be formed in the surface (vehicles medial surface) of this absorption member, and this can also be made into a design surface etc. As shown in the 5th invention, interior parts can be used as a hollow body, or a pillar trim can also be used as a hollow body as shown in the 8th invention. It has intention of giving sufficient impact absorption capacity for the very thing, such as interior parts, in these cases. And collision energy is absorbed by the same compression set as the above-mentioned (b) also in this case.

[0017] In each above-mentioned invention, even if the above-mentioned interior parts are in the state where it projected from the above-mentioned design surface, at the time of with a group to a pillar with the above-mentioned trim, it may be in the state where it does not project, as [show / in the 7th invention]. In the case of a vehicle collision, this 7th invention tends to carry out to making a pillar trim excellent in cushion performance collide with a crew member ahead of interior parts, and tends to attain the purpose of the 1st invention much more certainly.

[0018] When shown in the 7th invention, shape of the above-mentioned insertion hole, a size (especially depth), etc. will be chosen in the range which can store desired interior parts exactly. Especially a thing of the above-mentioned interior parts for which a part of the vehicles inside is most located in at least 10 mm and a vehicle outside from the above-mentioned design surface is preferred in this case. It is because a said division article can prevent jumping out of a design surface certainly even if an impact absorption member of the above-mentioned pillar trim, etc. receive a big input (impulse force) etc. which go to the cross direction and carry out a little big modification if interior parts are attached in such the state.

[0019]

[Function] In the structure with a group of the 1st invention, a pillar inner is provided with a breakthrough and the pillar trim is provided with this hole and an insertion hole open for free passage. An auxiliary member is attached in the part of back slippage of interior parts, and it is. The suspending portion is made to project from the circumference of the breakthrough by the side of the rear face of a pillar inner. And the front sides of interior parts are turned to a vehicle outside along a breakthrough and the above-mentioned insertion hole, and attachment to the pillar with a trim of interior parts is performed by stopping an auxiliary member by a suspending portion. In that case, this auxiliary member is in the detachable state in response to the external force which goes to the vehicle outside which a crew member, interior parts, and ** collide and is added to these interior parts.

[0020] Therefore, if a crew member's head etc. and interior parts collide in the case of the collision of vehicles, it will secede from a said division article from a pillar with a trim. For this reason, it is avoidable to a crew member that bigger load than interior parts is added. In addition, although interior parts can pass a breakthrough, the auxiliary member cannot pass the hole. Therefore, these interior parts from which it seceded will be incorporated into the inside of a pillar main part (portion surrounded by the pillar inner and the pillar outer). As a result, interior parts do not contact a crew member after that, and the perfectness of a crew member's protection is planned.

[0021] In the 3rd invention, the rear-face side of the field which appears inside [vehicles] interior parts is equipped with predetermined shock buffer structure. The hollow body constitutes interior parts from the 5th invention. In order that interior parts may act as a

cushion in these cases, when a crew member collides with interior parts, the shock added to a crew member will become still smaller. In particular, interior parts are in the state projected rather than the design surface of the pillar trim, and when they are arranged, they are significant.

[0022]In the 6th invention, a pillar trim equips the rear-face side of a design surface with the impact absorption member or impact-absorbing part which demonstrates a predetermined energy-absorbing operation, or the pillar trim itself serves as a hollow body, and a energy-absorbing operation is demonstrated. Therefore, even if a crew member collides with a pillar trim after secession of interior parts, a big shock is not given to a crew member with cushion performances, such as an impact absorption member.

[0023]As shown in the 7th invention, interior parts can also be arranged in the state where it does not project from the above-mentioned design surface. In this case, interior parts will be in the state where it was stored inside the pillar trim (flasking). Therefore, the design surface of a pillar trim collides with a crew member ahead of interior parts at the time of a vehicle collision. In that case, a crew member does not experience a big shock for cushion performances, such as the above-mentioned impact absorption member. And since collision energy is absorbed to some extent by the above-mentioned impact absorption member etc. even if a crew member collides with interior parts following a pillar trim, the shock a crew member is shocked is small.

[0024]

[Example]Hereafter, an example explains this invention concretely.

(1) The structure with a group of example 1 this example attaches the seat belt anchor part 5 to the pillar A with a trim as shown in drawing 1 using the three locking members 6a-6c as shown in drawing 8 etc. This pillar A with a trim attaches the pillar trim 3 in the pillar main part 2.

[0025]As the above-mentioned pillar main part (product made from a steel plate) 2 is shown also in drawing 2, it is used as a center pillar of a car.

The edge side comrade who goes to the pillar outer 21 arranged at outside slippage of a car, the pillar inner 22 arranged at inside slippage of a car, and these each [** and others] longitudinal direction is made to attach, and it is considered as a columnar body in the air.

As for this pillar inner 22, plane shape is provided with the breakthrough 228 of approximately rectangular shape (dip; 65 mm, breadth;60mm). The three locking member pass holes 229a-229c are established in the circumference of this breakthrough 228. The four-corners side is equipped with the pillar trim attaching holes 221-224.

[0026]The above-mentioned pillar trim 3 is produced by a blow molding method, it is a thing made of resin (the product made from polypropylene, or the product made from ABS), and the inside has become in midair. As this pillar trim 3 is shown in drawing 3, through the whole, the height of the product is a little high (it compares with elegance conventionally and is one about 2 to 3 times the height of this), and the product height from the center in alignment with the Yokote side has become about 30 mm.

[0027]It is open for free passage to approximately center slippage of this pillar trim 3 with the above-mentioned breakthrough 228, and the insertion hole (henceforth an "insertion hole") 36 of approximately rectangular shape (dip; 65 mm, breadth;60mm) is established for plane shape in it. The locking member fixation holes 329a-329c are established in the part corresponding to the above-mentioned locking member pass holes 229a-229c of the inside around this insertion hole 36.

[0028]The back end side of a predetermined clip (the thing same although not illustrated as 311h-314h of drawing 17) is attached in the back side of the pillar trim 3.

The approximately gator-grip-shaped fastening implements 371 and 372 are arranged at the end by the side of the method of both sides.

In this operation, the projections 381 and 382 aiming at gap prevention etc. are formed in the fastening side of these fastening implements 371 and 372. However, it is not necessary to necessarily provide such height 381 grade, and to necessarily station the both sides of the above-mentioned clip and the fastening implements 371 and 372 to this pillar trim 3, and only either may be arranged.

[0029]All are provided with the longitudinal plane shape of the shape of a character of an arabic

numeral of "1" as each above-mentioned locking members (product made from polypropylene) 6a-6c are shown in drawing 4 and 8. And it consists of a little broad Nemoto parts 61a and 61b, etc. the suspending portions 62a-62c by the side of a tip, and the drum sections 63a-63c located in these middle. These suspending portions 62a-62c are all the things of the small hook shape of the lock faces 621a-621c. In this example, fitting and fixing of the Nemoto parts 61a, such as such a locking member 6a, etc. is carried out to the locking member fixation holes 329a-329c of the above-mentioned pillar trim 3, respectively. And each locking members 6a-6c attached in this appearance at the pillar trim 3 are in the state where each suspending portions 62a-62c were turned to the vehicle outside.

[0030]As shown in drawing 5, fitting and fixing of the Nemoto parts 61a and 61b, such as the above-mentioned locking members 6a and 6b, etc. may be carried out to the locking member fixation holes 229d and 229e etc. which were established in the pillar inner 22. The locking members 6a-6c are also producible by the above-mentioned pillar trim 3 or the pillar inner 22, and one.

[0031]And the attachment to the above-mentioned pillar main part 2 of the above-mentioned pillar trim 3, the tip side of the above-mentioned clip -- the attaching holes 221-224 of the above-mentioned pillar inner 22 -- being engaged (although not illustrated -- drawing 14 -- abbreviated -- it carries out similarly.) -- ***** performs the both sides of the above-mentioned pillar trim main part 2 in the above-mentioned fastening implement 371 grade. At this time, the suspending portions 62a, such as each above-mentioned locking member 6a, pass through the above-mentioned locking member pass holes 229a-229c, respectively, and will be projected inside the pillar main part 1.

[0032]On the other hand, the above-mentioned seat belt anchor part 5 is provided with the anchor part main part (interior parts) 51 and the anchor plate 52 for a stop (auxiliary member) attached in the back side as shown in drawing 4. The above-mentioned anchor part main parts 51 are the outline member 511, the mounting bolt 512, the impact buffering member 513, and **, ** and others, as shown in drawing 6 (a).

[0033]Among these, the outline member 511 is constituted by the base material part 511a made of resin (product made from polypropylene) which constitutes the bottom side, and the skin part 511b made of resin (the product made from polypropylene, or the product made from ABS) which constitutes the portion of the complementary. And since the maximum width of this base material part 511a is 50 mm, this anchor part main part 51 can pass the above-mentioned breakthrough 228. The above-mentioned mounting bolt 512 is in the state which stored the head side 512a in the inside of the above-mentioned outline part 511, and is making the thread part side 512b project behind the outline part 511.

[0034]As shown in drawing 7, the above-mentioned impact buffering member 513 the rib piece parts 513a-513d made from polypropylene (average thickness; 1 mm) etc. which have been arranged toward the cross direction in the inside of the above-mentioned outline part 511 (part by the side of [512a] a head not existing) suitably, It is the rib structure object which was made to cross (it is united in cross points.), and was arranged in in the shape of a lattice. However, the resin foam (polyurethane foam etc.) 57 as shown in drawing 6 (b) can also be attached instead of such a structure. It can also be considered as the hollow body produced by blow molding, carrying out the yne sir of the mounting bolt 512, as shown in the figure (c).

[0035]The above-mentioned anchor plate 52 for a stop (product made from ABS) has an approximately tabular outside, as shown in drawing 4.

The central slippage provides and requires the attachment hole 521.

The shoulder webbing (not shown) of a predetermined seat belt is directly connected with this plate 52 via the connecting members (for example, thing shown with the numerals R of drawing 21) of predetermined ring shape. The outside (dip; 70 mm, breadth; 65mm) of this plate 52 is larger than the outside of the above-mentioned breakthrough 228. Therefore, this plate 52 cannot pass this breakthrough 228.

[0036]And attachment to the pillar A with the above-mentioned trim of this seat belt anchor part 5 was performed as follows. That is, as shown in drawing 8, insertion arrangement of the anchor plate 52 for a stop is first carried out to the part surrounded by the suspending portions

62a-62c of the three locking members 6a-6c by the side of the rear face of the above-mentioned pillar inner.

[0037] Subsequently, the anchor part main part 51 is made to invade in order of the insertion hole 36 and the breakthrough 228 from the design surface 338 side of a pillar with a trim. At this time, the thread part 512b of the above-mentioned mounting bolt 512 is inserted into the above-mentioned attachment hole 521. And the tip side of this thread part 512b is made to project to the vehicles inside further rather than the seat belt anchor part 5, and the female screw child 58 for immobilization is screwed on this portion, and attachment is completed.

[0038] in addition -- the case where it is shown in drawing 5 -- this appearance -- ** -- on the above-mentioned pillar main part 2 beforehand. Even if this anchor part 5 attaches to the pillar A with a trim which attached the above-mentioned pillar trim, it is good, and after attaching this anchor part 5 to the ** above-mentioned pillar main part 2, the pillar trim 3 may be attached in the pillar main part 2. And in this structure with a group, the interval with the design surface 338 of the above-mentioned pillar trim 3 is about 15 mm the upper surface side of the anchor part main part 51. However, this interval is not restricted to what is shown in this example.

[0039] In the structure with a group constituted as mentioned above, the above-mentioned locking member 6a etc. comprise a spring material, and the lock face 621a is small. Therefore, as shown in drawing 9 and 10, when the external force F which goes to a vehicle outside is added to the upper surface side of the anchor part main part 51, the anchor plate 52 for a stop breaks away from the suspending portion 62. As a result, the moment the crew member's head etc. and anchor part main part 51 collided at the time of the side impact of vehicles, since this anchor part main part 51 will fall to pillar main part 2 inside, the shock added to a crew member will become small. In this structure with a group, since the anchor part main part 51 is provided with shock buffer capacity, the shock added to a crew member will become smaller.

[0040] In addition to these, the seat belt anchor part 5 will be stored inside the pillar A with a trim. Therefore, the design surface 338 of the pillar trim A collides with a crew member ahead of the above-mentioned anchor plate 52 in the cases, such as a side impact. In order that this pillar trim A may act as a cushion in that case, to some extent, it is eased and collision energy does not give a crew member a big shock. And where this collision energy is eased, in order that a crew member may collide with the anchor part main part 51, the shock a crew member is shocked from the main part 51 will become small. The perfectness of a crew member's protection for the pillar trim A to act as a cushion is planned even after omission of the above-mentioned anchor part main part 51. Thus, according to the structure with a group of this example, the perfectness of a crew member's protection of shock buffer capacity and the pillar trim A by impact-absorbing operation is planned for the anchor part main part 51 other than "protection of the crew member by secession of the anchor plate 52 for a stop."

[0041] (2) The structure with a group of example 2 this example is provided with the locking member 6p as shown in drawing 11, and also it is the same as the structure with a group of Example 1. This locking member 6p is the same as the locking member 6a of the above-mentioned Example 1, etc. except that the lock face 621p of the ** suspending portion 62p is large, and having formed the notching 64p in the ** suspending portion 62p, as shown in the figure (a).

[0042] In this example, since the lock face 621p is large, the anchor plate 52p for a stop does not break away accidentally at the time of anticipated use (at the time of anticipated use excluding the emergency at the time of a side impact, etc.). On the other hand, when the external force F which goes to a vehicle outside is added to the anchor part main part 51p, it will be extended by the suspending portion 62p, making the above-mentioned notching 64p into a fulcrum, and being crooked, as shown in the figure (b). For this reason, the anchor plate 52p for a stop secedes from the locking member 6p easily. Therefore, a crew member's protection can be aimed at like Example 1.

[0043] In this example, a modification as shown in drawing 12 can also be given. This structure with a group is the same as the structure with a group of Example 2 except having constituted the locking member 6q from ceramics. In this structure with a group, the anchor plate 52q for a stop is changed into the state where it fixed firmly, like the above-mentioned Example 2 at the

time of anticipated use. On the other hand, if the external force F is added to the anchor part main part 51q, the tip side will dissociate from the notching 64q of the suspending portion 62q. As a result, it can be made to secede from the anchor plate 52q for a stop easily.

[0044]In this invention, it is not restricted to what is shown in said concrete example, but can be considered as the example variously changed within the limits of this invention according to the purpose and the use. Namely, structures, such as the locking members 6a and 6p, construction material, the number of arrangement, etc. can be variously chosen in the range which can attain the purpose of what [not only] is shown in each above-mentioned example but this invention. Although each of seat belt anchor part 5 grades of each above-mentioned example is attached in the state where it fixed to the pillar with a trim, they may be attached to the sliding direction of vehicles, etc. in the movable state. In this example, from the rear-face side of the pillar inner 22, although it equipped with the anchor part main part 51 from the design surface 338 side of the pillar trim 3, the anchor plate 52q for a stop, It can equip with both from the rear-face side of the pillar inner 22, or can also equip with them from the design surface 338 side of the pillar trim 3.

[0045]The above-mentioned pillar trim 3 does not need to be a hollow body as shown in this example, and may be provided with each shock absorption structure shown in drawing 13. Among these, the figure (a) carries out restoration arrangement of the resin foam (rigid urethane, foaming Beith, etc.) 32r inside the coat member 31r which specifies the outside of a pillar trim. The (b) arranges 32 s of impact absorption members in the air to the rear-face side of 31 s of coat members which specify the design surface side of a pillar trim. The figure (c) arranges the rib structure part 32t (the same thing as drawing 7) of this and one to the rear-face side of the same outer shell part 31t. the figure (d) — the rib structure object 32u (the same thing as drawing 7) of this and a different body is arranged to the rear-face side of the same coat member 31u.

[0046]As shown in drawing 14, the cross sectional area of the insertion hole 36v of the pillar trim 3v may be made small as it goes to the design surface 338v. In this case, if a crew member's head etc. collide near opening 361v of the hole 36v, the portions 391v and 392v of opening 361v slippage of the pillar trim 3v will be easily entered into the inside of the hole 36v. For this reason, a crew member will collide with the anchor part main part 51v indirectly on both sides of these portions 391v and 392v. Therefore, a crew member's protection can be aimed at much more certainly.

[0047]Even if the upper surface of the main part 51x has projected rather than the design surface 338x of the pillar trim 3x as shown in the figure (b) although the upper surface of the anchor part main part 51w is located in a line on the same flat surface as the design surface 338w of the pillar trim 3w as shown in drawing 15 (a), the purpose of the 1st invention can be attained. As shown in the figure (a), the case where only the back side 521w of the anchor plate 52w for a stop cannot pass the breakthrough 228w may be sufficient. As shown in the figure, the pillar trim 3x may be a case where the rear-face side is not equipped with special shock absorption structure (thing as shown in drawing 13).

[0048]Although each above-mentioned example described the case where a seat belt anchor part was attached to a center pillar (pillar with a trim), it can apply, also when attaching other interior parts (for example, room light etc.) to the pillar. It can apply, also when attaching predetermined interior parts to other pillars (a front pillar, a rear pillar, etc.) other than a center pillar. The construction material, structure, etc. of the above-mentioned impact absorption member and an impact buffering member are not restricted to what is shown in each above-mentioned example. This structure with a group can apply a package tray, luggage, the deck, etc. to it, also when attaching several kinds of interior parts to other members forming of vehicles.

[0049]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to this structure with a group, a shock in case interior parts collide with a crew member (especially head) can be softened in the case of the collision (it has a side collision especially) of vehicles. Therefore, a crew member's protection can be aimed at effectively.

[Translation done.]